

Мурзалиев М.М., Акматова Р.Э.

**КОЙ ЧАРБА ФЕРМАЛАРЫНЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК КООПСУЗДУГУН
ЖОГОРУЛАТУУ ЫКМАЛАРЫН БААЛОО**

Мурзалиев М.М., Акматова Р.Э.

**ОЦЕНКА МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ОВЦЕВОДЧЕСКИХ ФЕРМ**

М.М. Murzaliyev, R.E. Akmatova

**AN ESTIMATION OF METHODS IS INCREASE OF ECOLOGICAL
SAFETY OF SHEEP-BREEDING FARMS**

УДК: 636.3.121:62

Бул макалада кой чарбада экологиялык коопсуздукту жогорулатуу методдорун баалоо көйгөйлөрү каралган. Айлана-чөйрөгө жана атмосферага тийгизген таасири жана анын чектери көрсөтүлгөн. Байкоо жүргүзүүнүн жана жыйынтыктардын анализи боюнча жаныбарларды көп кайтаруунун таасиринен топурактын жыштыгынын өзгөрүүсү, суу ресурстарынын кык жана жүн менен булгануусу аныкталды.

Негизги сөздөр: экологиялык коопсуздук, чектелген көрсөткүчтөр, таасир этүү.

В статье рассматривается оценка методов повышения экологической безопасности овцеводческих ферм. Указаны влияние в окружающую среду, атмосферу и их нормативы. По итогам наблюдений и анализа результатов выявлены сильное изменение плотности почвы, которое происходит при влиянии пастбы животных, загрязнение водных ресурсов, засорение навозом и шерстью.

Ключевые слова: экологическая безопасность, допустимые нагрузки, воздействие.

The estimation of methods of increase of ecological safety of sheep-breeding farms is examined in the article. Indicated influence in an environment, atmosphere and their norms educed. On results supervisions and analysis of results educed strong change of closeness of soil, that takes place at influence of pasturing of animals, contamination of water resources, obstruction manure and wool.

Key words: environmental safety, loads, impact.

Для изучения и оценки методов повышения экологической безопасности овцеводческих ферм было проведено хронологическое наблюдение, методы которых сводятся к следующему:

I. В качестве критерия эффективности функционирования системы принят уровень обеспечения экологической безопасности овцеводческих ферм в пределах установленных нормативов и различных решений.

II. Проводился отбор и отсеивание методов повышение экологической безопасности овцеводческих ферм.

Исходный выбор методов повышения экологической безопасности овцеводческих ферм осуществлялось на основании разработанных концептуальных направлений (рис. 1). Выделяются несколько подсистем первого уровня, те в свою очередь включают ряд более мелких мероприятий и на основании обобщения данных обзора литературных источников, с учетом передовых производственных технологий были отнесены следующие показатели (рис.1).

III. Затем подсистемы обеспечения экологической безопасности овцеводческих ферм оценивались по трем критериям: экономичности, времени реализации и степени влияния, т.е. располагались относительно указанных критериев в порядке убывания их значимости.

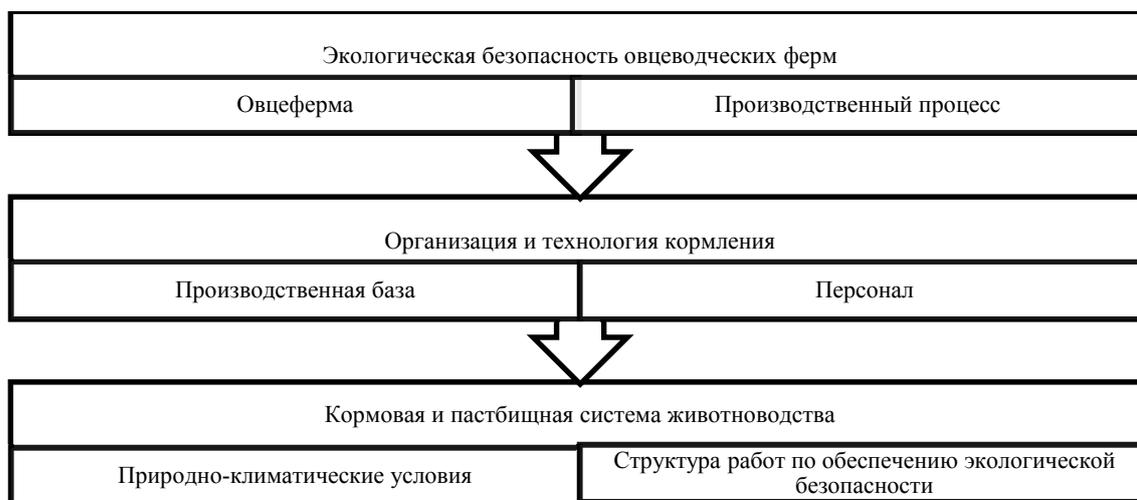


Рис. 1. Выбор методов повышения экологической безопасности овцеводческих ферм.

В третьей группе содержатся нормы и правила, регламентирующие различные виды деятельности, включающие использование природных ресурсов и охрану окружающей среды:

- это предельно допустимые нагрузки на окружающую природную среду (ПДН);
- регламенты рационального использования природных ресурсов;
- разрешительные документы на земли и лесопользование;
- нормативные акты санитарно-защитных зон;
- экологические требования к техническим средствам, технологиям и продукции;
- требования к экологическому обоснованию для хозяйственной деятельности и т.д.

Как нам известно, требования нормативов воздействия на природную среду должны обеспечить качественное соблюдение нормативов влияния на окружающую среду, учитывая особенности пастбищ, территорий и акваторий [1]. В нашем случае природопользователи это овцеводческие и фермерские хозяйства, которым установлены следующие нормативы (рис. 2).

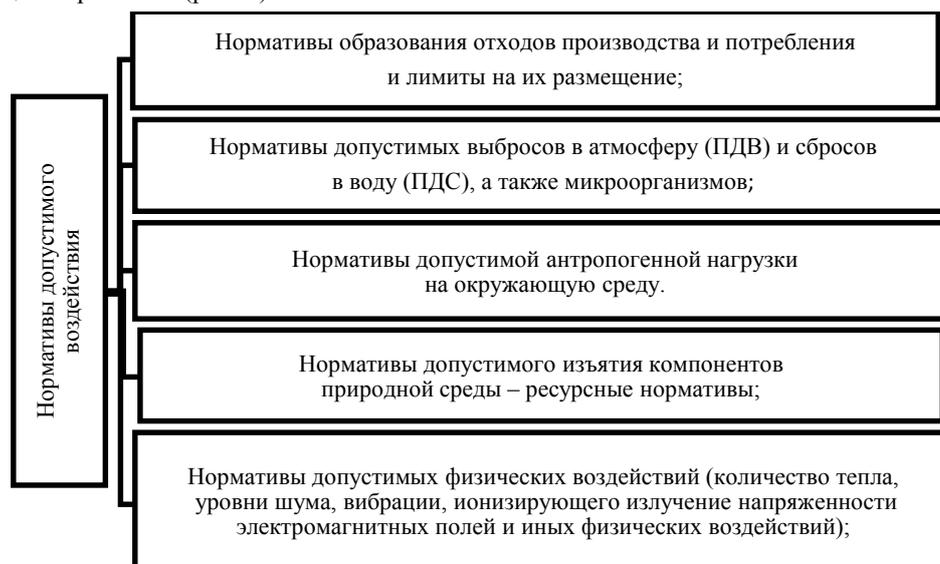


Рис. 2. Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду.

В этом случае, степень влияния каждой подсистемы для достижения поставленной цели должен отражать изменения показателей выбросов при выполнении мероприятий этой подсистемы. При этом весомость критерия принимается по результатам наблюдений [3].

Разрабатывались наблюдательные специальные листы, в которых в табличной форме указывался набор мероприятий и подсистем, направленные на профилактические работы и повышению экологической безопасности овцеводческих ферм Чуйской области.

При составлении листа наблюдения соблюдались следующие положения [1], подсистемы и мероприятия по повышению уровня экологической безопасности овцеводческих ферм Чуйской области располагались по схеме, то есть излагается формирование их совокупности и сопровождается самими мероприятиями.

Естественно, что описание системы и мероприятия, расположенные на одном уровне влияния отражают - соподчиненные, при этом мероприятия, располагающиеся на нижних уровнях – дополнение. Ориентируясь на выполняемых мероприятиях создавались условия для количественной оценки повышения экологической безопасности овцеводческих ферм. В связи с этим, на основе разработанных листов наблюдения проводился инструктаж наблюдателей, из направленности мероприятия проводился предварительный отбор наблюдателей наиболее подготовленных к исследуемой проблеме.

IV. После этого проводилась обработка листов наблюдений, заполненных наблюдателями. Значимость наблюдаемой выборки оценивалась при помощи χ^2 - критерия Пирсона, значение которого определялось по формуле:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(n_i n_i')}{n_i}, \quad (1)$$

Используя фактические значения критерия Пирсона (X_f) сравниваем с табличными показателями ($X!$). В условиях $X^2 \neq X$, (2) принималась гипотеза о значимости полученного коэффициента, соответствующих частей n_i и n_i' при определении степени расхождения очевидно чем больше такое расхождение, тем больше χ^2 .

Поэтому объем выборок должны быть не меньше 30 и необходимое равенство суммы частот $\sum n_i = \sum n_i'$.

Среди овцеферм расположенных на пастбищах Арчалы, Конок, Шоролу, Арашан, Туюк, Оро-Ашуу по Чуйской долине в течение двух недель проводилось наблюдение экологической безопасности по нормативам допустимого воздействия на окружающую среду. Результаты наблюдения занесены в таблицу 1.

Результаты наблюдения овцеферм

Номер наблюдаемой овцефермы	Число ферм отвечающим требованиям ПДС, ПДВ, ПДК в первую неделю наблюдения	Число ферм отвечающим требованиям ПДС, ПДВ, ПДК во второй неделе наблюдения
1	26	27
2	23	23
3	28	29
4	30	29
5	24	23
6	23	24
7	23	23

Практически можно считать, что структура отвечающая требованиям ПДС, ПДВ, ПДК сохранилась в течении данного времени и согласуется при исследовании эмпирическими распределениями в первой и второй неделе. Пусть уровень значимости равен 0,03. Вычислим эмпирическое значение критерия:

$$\chi^2_{эм} = \sum_{i=1}^7 \frac{(n_i - n_i^1)^2}{n_i^1} = \frac{(26-27)^2}{27} + \frac{(23-23)^2}{23} + \frac{(28-29)^2}{29} + \frac{(30-29)^2}{29} + \frac{(24-23)^2}{23} + \frac{(23-24)^2}{24} + \frac{(23-23)^2}{23} \approx 0,191147$$

В соответствии таблицы критических точек распределения χ^2 по уровню значимости 0,05 и числом степени свободы $k=7-1$ находится критическая точка $\chi^2_{кр}(0,03) = 14,06$.

Таким образом, отвергать нулевую гипотезу об одинаковом распределении наблюдений нет, так как $\chi^2_{эм} = 0,191 < 14,06 = \chi^2_{кр}$, о экологической безопасности в разные недели.

По итогам наблюдений и анализа результатов можно сделать вывод:

- огромные территории с пастбищным травостоем вытопанные, в особенности вокруг стойло и загонов;
- сильное изменение плотности почвы, которое происходит при влиянии пастбы животных;
- загрязнение водных ресурсов, засорение навозом, шерстью и т.д.

Большое влияние на экологическую безопасность имеют сами животноводы, состояния пастбищ, природно-климатические условия, организация работ пастбищных комитетов.

Нужно отметить, что пастбищный корм для животноводства Кыргызстана играет огромную роль т.к. она составляет значительную долю рациона сельскохозяйственных животных, а также в некоторых регионах страны животные пасутся круглый год. Поэтому скопление большого количества животных на отдельных пастбищах опасно для травостоя, разрушается структура почвы за счет уплотнения и уменьшения водопроницаемости.

Литература:

1. Ерофеев Б.В. Сборник нормативных актов по экологическому праву: В 2-х т. - М.: Институт международного права и экономики, 1995.
2. Седлецкий В.И., Хованский А.Д., Серпокрылов Н.С., и др. Охрана и регулирование качества окружающей природной среды. - М.: Прибой, 1996. - С. 23.
3. Ларин И.В., Иванов А.Ф., Бегучее П.Л. и др. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство. - Л.: Агропромиздат, 1990. - 600с. - ISBN 1-922-0728-9.

Рецензент: к.т.н., доцент Токтоналиев Б.С.